

SU 0832044
MAY 1981

51

21489 E/11 H01 Q49 BORE = 03.05.78
BORE GAP STRENGTHEN *SU -832-049
03.05.78-SU-611448 (23.05.81) E21b-29
Expander for casing patching liners - has cone sleeve fixed to
expander bar and controlled by lugs inside flexible side sectors

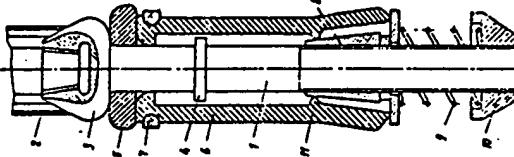
03.05.78 as 611448 (26MI)
The expander consists of a bar mounting a cone shaped sleeve
and flexible sectors secured to the bar at one end. To cut down on
the number of rubbing parts and thus ensure responsive action
downhole, the cone sleeve (8) is rigidly fixed to the expander bar
(1) and the sectors (6) have inside lugs (11) working with the
sleeve. Bul.19/23.5.81. (3pp Dwg.No.1)

Operation

The sleeve is positioned to suit the type of sector used, these
matching hole diameter, so that when the expander is pulled into
the liner (2) held by the punch (3), the bottom end of the liner itself
actuates the expander. The punch (5) is moved down onto the
sectors which in turn spread out the cone of the sleeve (8) and
contract the re-set spring (10). The lugs (11) form the contacts
during this. The liner is expanded steadily using the punch (3) and
bottom punch (5) plus sectors either side.

H(1-C1)

107



Best Available Copy

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 832049

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 03.05.78 (21) 2611448/22-03

(51) М. Кл. 3

с присоединением заявки № -

Е 21 В 29/00

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.05.81. Бюллетень № 19

(53) УДК 622.248.
.4 (088.8)

Дата опубликования описания 25.05.81

(72) Авторы
изобретения

А. Н. Фурманов, С. Ф. Петров, М. Л. Кисельман, В. И. Крылов,
С. В. Виноградов, В. И. Мишин и А. В. Иванов

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт по креплению
скважин и буровым растворам

(54) РАСШИРИТЕЛЬ ДЛЯ УСТАНОВКИ РАСШИРЯЕМЫХ ХВОСТОВИКОВ В СКВАЖИНАХ

1

Изобретение относится к устройствам для ремонта обсадных колонн водяных, нефтяных и газовых скважин с целью восстановления герметичности и изоляции проницаемых пластов в необсаженных скважинах.

Известен расширитель для установки расширяемых хвостовиков в скважинах, содержащий штангу и размещенные на ней упругие секторы в виде цанги [1].

Недостатком указанного расширителя является невозможность его применения в скважинах с различными внутренними диаметрами без замены упругих секторов.

Известен расширитель для установки расширяемых хвостовиков в скважинах, включающий штангу с размещенной на ней конической втулкой и упругими секторами, одним концом закрепленными на штанге [2].

Недостатком указанного расширителя является большое количество дета-

2

лей с трущимися поверхностями в процессе расширения хвостовика, что может привести к заклиниванию перемещающихся деталей в результате появления зазоров и засорения зазоров между ними.

Цель изобретения - повышение надежности работы устройства путем уменьшения трущихся поверхностей в процессе расширения хвостовика.

Указанная цель достигается тем, что коническая втулка жестко связана со штангой, а секторы на внутренней поверхности имеют выступы для взаимодействия с конической поверхностью втулки.

На фиг. 1 схематично изображен предлагаемый расширитель для установки расширяемых хвостовиков в скважинах; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Расширитель имеет штангу 1, выполненную в верхней части с поддерживающим хвостовик 2 конусным пулансоном 3, упором 4 и в нижней части с

резьбой, подвижный конусный пулансон 5, взаимодействующий с упругими секторами 6, удерживаемыми кольцом 7 регулирующую коническую втулку 8, соединенную резьбой со штангой 1, возвратную пружину 9 и гайку 10. Упругие секторы на внутренней поверхности имеют выступ 11 для взаимодействия с конической поверхностью втулки 8.

Расширитель работает следующим образом.

Регулирующая коническая втулка 8 устанавливается в положение, соответствующее габаритному диаметру расширенных секторов, заданному диаметру скважины. При втягивании расширителя в хвостовик 2, поддерживаемый конусным пулансоном 3, нижний конец расширяемого хвостовика переводит расширитель в рабочее положение, перемещая вниз до упора 4 подвижный конический пулансон 5 с упругими секторами 6, которые раздвигаются регулирующей конической втулкой 8, до заданного положения и сжимают возвратную пружину 10. При этом контакт взаимодействующих поверхностей осуществляется по выступу 11 секторов 6.

Расширение хвостовика осуществляется последовательно поддерживающим конусным пулансоном 3, подвижным конусным пулансоном 5 и упругими секторами 6. После расширения всего хвостовика и выхода из него расширителя, возвратная пружина 10 переводит расширитель в транспортное положение, возвра-

щая подвижный конусный пулансон 5 и упругие секторы вверх.

Использование предлагаемого расширителя для установки хвостовиков в скважинах позволяет повысить надежность работы по ремонту скважин, увеличить работоспособность устройства и исключить аварии при установке расширяемых хвостовиков.

10

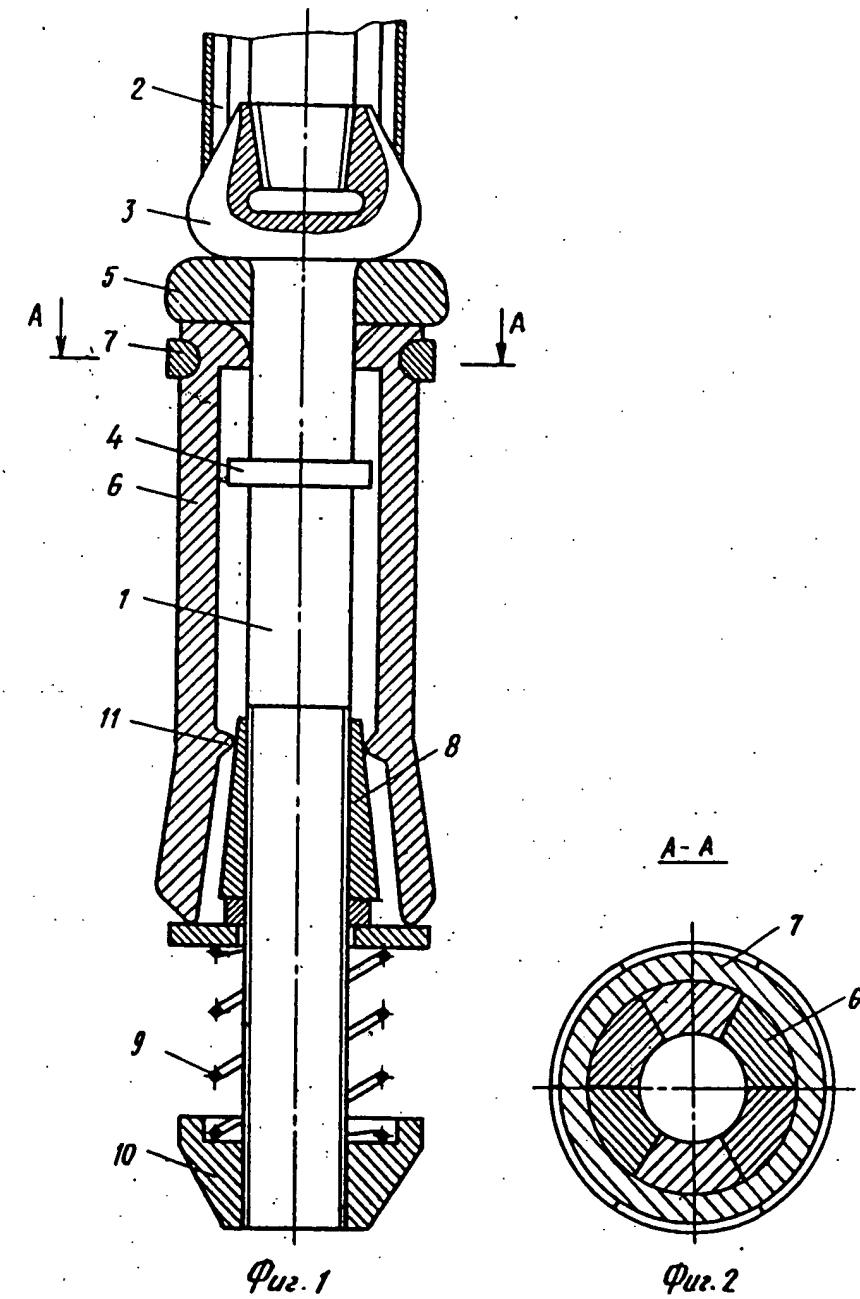
Формула изобретения

Расширитель для установки расширяемых хвостовиков в скважинах, содержащий штангу с размещенной на ней конической втулкой и упругими секторами, одним концом закрепленными на штанге, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы устройства путем уменьшения трущихся деталей в процессе расширения хвостовика, коническая втулка жестко связана со штангой, а секторы на внутренней поверхности имеют выступы для взаимодействия с конической поверхностью втулки.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Сидоров И.А. Восстановление герметичности обсадных колонн в нефтяных и газовых скважинах. М., ВНИИОЭНГ, 1972, с. 56.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2513231/03, кл. Е 21 В 29/00, 1977 (прототип).



Best Available Copy

Составитель В. Розина
 Редактор Н. Рогулич Техред Н. Майоров Корректор А. Гриценко
 Заказ 4680 Тираж 627. Подписано
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ПШП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4